

## PENERAPAN LEBAR *TUCKING* TERHADAP HASIL JADI *BUBBLE TUCKS* MENGGUNAKAN BAHAN DENIM PADA BLUS

Ana Savitri

Mahasiswa Program Studi S-1 Pendidikan Tata Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

[Anasavitri@mhs.unesa.ac.id](mailto:Anasavitri@mhs.unesa.ac.id)

Lutfiyah Hidayati

Dosen Pembimbing Jurusan PKK, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya.

[Lutfiyahhidayati@unesa.ac.id](mailto:Lutfiyahhidayati@unesa.ac.id)

### Abstrak

Teknik lipatan (*tucking*) adalah lipatan yang mengurangi ukuran kain yang biasanya dilipat kesatu arah maupun berbeda arah. Sebelum membuat *tucking* harus diperhatikan penambahan ukuran kain dengan ukuran tertentu. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil jadi *Bubble Tucks* dengan lebar *Tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm ditinjau dari aspek bentuk *Bubble Tucks* pada blus, aspek kestabilan *Bubble Tucks* pada blus, aspek proporsi *Bubble Tucks* sebagai hiasan pada blus dan Untuk mengetahui hasil jadi yang paling baik dari *bubble tucks* dengan menggunakan lebar *Tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm pada blus.

Jenis Penelitian adalah penelitian deskriptif. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi berupa lembar *check list* dengan jumlah observer 30 orang. Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi. Analisis data yang digunakan adalah statistic deskriptif dengan rumus rata-rata (*mean*).

Hasil jadi *Bubble Tucks* pada aspek bentuk dengan lebar *Tucking* 6 cm pada blus mendapatkan kategori baik dengan nilai rata-rata nilai 3.83, lebar *Tucking* 4 cm pada blus mendapatkan kategori cukup dengan rata-rata nilai 3.57 dan lebar *Tucking* 2 cm pada blus mendapatkan kategori kurang baik dengan nilai rata-rata 2.47. Sedangkan pada hasil jadi *Bubble Tucks* pada aspek kestabilan dengan lebar *Tucking* 6 cm pada blus mendapatkan kategori baik dengan rata-rata nilai 3.37, lebar *Tucking* 2 cm pada blus mendapatkan kategori cukup dengan rata-rata nilai 3.13 dan lebar *Tucking* 4 cm pada blus mendapatkan kategori kurang baik dengan nilai rata-rata 2.87. Dan hasil jadi *Bubble Tucks* pada aspek proporsi dengan lebar *Tucking* 6 cm pada blus mendapatkan kategori baik dengan rata-rata nilai 3.47, lebar *Tucking* 4 cm pada blus mendapatkan kategori cukup dengan nilai 3.43 dan lebar *Tucking* 2 cm pada blus mendapatkan kategori kurang baik dengan nilai rata-rata 2.87. Pada penerapan ini lebar *tucking* terbaik dari ketiga aspek adalah menggunakan lebar *tucking* 6 cm sehingga hasil jadi pada blus menggunakan bahan denim *bubble tucks* terlihat baik sesuai kriteria.

Kata Kunci : lebar *tucking*, hasil jadi, *bubble tucks*, denim, blus

### Abstract

The folds technique (*tucking*) is a crease that reduces the size of the fabric that is usually folded between directions and different directions. Before making *tucking* should be considered adding size of cloth with a certain size. The purpose of this research is to find out the finished *Bubble Tucks* with a wide size of *Tucking* 2 cm, 4 cm and 6 cm are reviewed from the facet of *Bubble Tucks* on the blouse, the stability aspect of *Bubble Tucks* on the blouse, the proportion aspect of *Bubble Tucks* as an ornament on the blouse and To know the best result of bubble effectiveness by using wide *tucking* 2 cm, 4 cm and 6 cm on a blouse.

This type of research is descriptive research. The method of collecting data on this study uses observations of check-list sheets with an observer of 30 people. The Instrument used in this research is an observation sheet. The analysis of the data used is statistic descriptive with the average formula (*mean*).

Results so *Bubble Tucks* on aspects of the shape with wide *Tucking* 6 cm on the blouse get a good category with an average value of 3.83 value, the width of *Tucking* 4 cm on the blouse get a category enough with an average value of 3.57 and the width of *Tucking* 2 cm on the blouse get Less good categories with an average rating of 2.47. As for the result so the *Bubble Tucks* on the aspect of stability with the width of *Tucking* 6 cm on the blouse get a good category with an average of 3.37, the width of *Tucking* 2 cm on the blouse gets the category enough with the average value of 3.13 and the width of *Tucking* 4 cm on Blouse get the category less good with an average rating of 2.87. And the result so *Bubble Tucks* on the aspect of proportions with a width of *Tucking* 6 cm on the blouse get a good category with an average of 3.47 values, the width of *Tucking* 4 cm on the blouse get the category is enough with the value 3.43 and the width of *Tucking* 2 cm on the blouse get the category Less than good with an average value of 2.87. At the application of this width the best *tucking* of the three aspects is to use a width *tucking* 6 cm so that the finished results on the blouse using the denim material bubble effectiveness look good according to the criteria.

Keywords: wide *tucking*, finished result, *bubble tucks*, denim, blouses

## PENDAHULUAN

Busana pada saat ini berkembang pesat dikarenakan permintaan konsumen yang semakin beragam. Sehingga memberikan peluang dan kesempatan bagi para desainer serta produsen busana untuk lebih kreatif berkarya dalam menciptakan suatu desain busana. Busana yang banyak diminati oleh para konsumen meliputi desain, variasi *manipulating fabric* pada busana dan dari segi kegunaan busana.

Wojowasito dan Tito (1991) menyatakan bahwa *Manipulating* merupakan menggerakkan, memainkan, sedangkan *Fabric* ialah barang tenunan, kain, susunan. Teknik *manipulating fabric* menghasilkan berbagai bentuk keindahan mulai dari teknik lipatan (*tucking*), gelombang, jahitan, potongan, dan lain sebagainya. Teknik lipatan (*tucking*) merupakan salah satu *manipulating fabric* yang sudah jarang untuk diaplikasikan dalam suatu busana. *Tucking* adalah lipatan yang mengurangi ukuran kain yang biasanya dilipat ke satu arah maupun berbeda arah. Sehingga sebelum membuat *tucking* harus diperhatikan penambahan ukuran kain dengan ukuran tertentu.

Peneliti tertarik untuk menerapkan teknik *bubble tucks* pada busana dikarenakan minat para konsumen yang sudah cukup jarang menggunakan busana dengan *manipulating fabric tucking*. Adapun juga para konsumen yang menggunakan busana dengan *manipulating fabric* tetapi menggunakan jenis *tucking* yang sudah umum tanpa adanya variasi baru. Sehingga peneliti menciptakan hasil yang diinginkan dengan teknik *tucking* yaitu *bubble tucks* yang dapat divariasikan berupa penerapan jenis kain yang digunakan, ukuran lebar *tucking*, jarak antar *tucking*, warna kain, dan lain sebagainya.

*Bubble tucks* dapat diterapkan di bahan jenis tebal salah satunya adalah denim. Bahan denim dipasaran banyak diminati oleh konsumen dengan bentuk busana wanita yaitu blus. Munculnya ide kreatif untuk menciptakan busana yang unik dengan menggunakan teknik-teknik baru pada suatu busana agar dapat menambah nilai estetika terhadap hasil jadi busana. Banyak para konsumen menggunakan blus denim tanpa diberi variasi *manipulating fabric*. Penerapan *manipulating fabric* pada blus dapat diterapkan di bagian muka blus, bagian belakang blus maupun di lengan blus sesuai dengan ide kreatif para produsen dalam memperindah suatu busana. Peneliti melakukan pra eksperimen terhadap beberapa jenis bahan denim. Pra eksperimen ini gunanya untuk mengetahui jenis kain denim yang paling baik untuk penerapan teknik *bubble tucks*.

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:3) metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Ditinjau dari maksud dan tujuan penelitian, jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Deskriptif berasal dari Bahasa Inggris yaitu *to describe* yang berarti memaparkan atau menggambarkan suatu hal.

Dapat disimpulkan penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksud untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal-hal lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana hasil jadi *Bubble Tucks* dengan lebar *Tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm ditinjau dari aspek bentuk *Bubble Tucks* pada Blus, aspek kestabilan *Bubble Tucks* pada Blus dan aspek proporsi *Bubble Tucks* sebagai hiasan pada blus.

### B. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2019 sampai selesai. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Negeri Surabaya Fakultas Teknik Prodi S1 Pendidikan Tata Busana.

### C. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah hasil jadi *Bubble Tucks* dengan lebar *Tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm menggunakan bahan denim pada blus.

### D. Prosedur Penelitian

#### 1. Tahap Persiapan

Tahap awal pada penelitian ini adalah melakukan survey pada penjual blus denim mengenai variasi *manipulating fabric tucking* pada blus. Kemudian mencari informasi mengenai *tucking* pada buku maupun jurnal-jurnal penelitian yang sudah ada.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

#### 3. Proses pembuatan Bubble Tucks pada blus

### E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk sebuah penelitian. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi berupa lembar *check list*. Menurut Sutrisno Hadi (Sugiono, 2016:145) "observasi adalah suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis.

Observasi yang dilakukan untuk mengetahui hasil jadi lebar *Tucking* terhadap hasil jadi *Bubble Tucks* pada blus. Kemudian dinilai oleh observer yang telah

ditentukan, observer dalam penelitian ini dilakukan oleh 30 observer.

#### F. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:102) instrument penelitian merupakan suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi berupa sejumlah pertanyaan yang diisi oleh observer untuk membubuhkan tanda centang (✓) atau *check list*. Untuk setiap faktor yang diamati, berupa kriteria hasil jadi *Bubble Tucks* pada blus yang baik.

#### G. Teknik Analisis Data

Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis observer, mentabulasi data berdasarkan variabel dan seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan data untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2016:147). Analisis data adalah salah satu proses dalam penelitian dengan tujuan untuk menghitung dan melihat bagaimana data yang sudah diambil dan bagaimana hasil dari data yang sudah diambil dari responden.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data statistic deskriptif dengan menggunakan data kuantitatif, teknik perhitungan penelitian ini menggunakan rumus rata – rata (*mean*) untuk mengetahui keseluruhan hasil dari desain yang sudah dinilai observer.

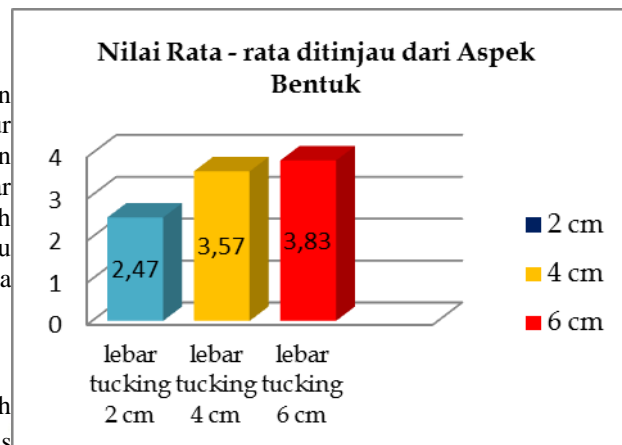
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data hasil observer tentang penerapan lebar *tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm ditinjau dari aspek bentuk, kestabilan dan proporsi. Hasil seluruh data yang diperoleh selanjutnya diolah dengan menggunakan rumus rata-rata (*mean*) dengan bantuan Microsoft Excel. Hasil pengolahan data berupa nilai mean dan penjelasan dari masing-masing aspek selanjutnya disajikan pada diagram batang sebagai berikut.

1. Hasil jadi *Bubble Tucks* dengan lebar *Tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm ditinjau dari aspek bentuk *Bubble Tucks*, aspek kestabilan *Bubble Tucks* dan aspek proporsi *Bubble Tucks*.

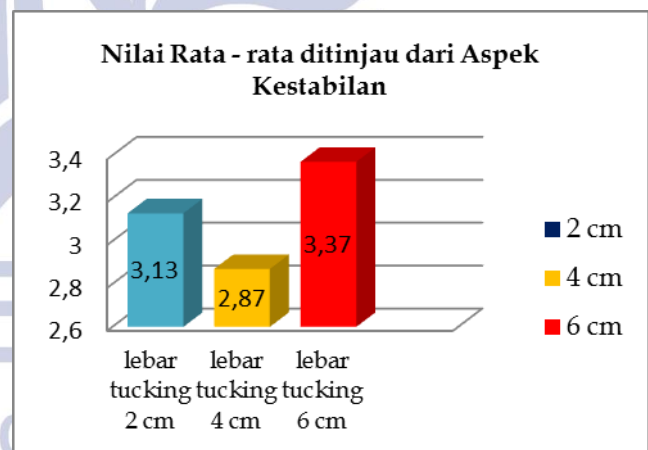
#### a. Aspek Bentuk



Gambar 1. Diagram nilai rata-rata aspek bentuk

Dari grafik diatas dapat kita ketahui bahwa nilai rata – rata hasil jadi *bubble tucks* pada blus dengan lebar *tucking* 2 cm adalah 2,47, nilai rata – rata dengan lebar *tucking* 4 cm adalah 3,57 sedangkan lebar *tucking* 6 cm adalah 3,83. Dari data tersebut dapat kita ketahui bahwa hasil jadi *bubble tucks* pada blus yang paling baik ditinjau dari aspek bentuk adalah menggunakan lebar *tucking* 6 cm, yang hasil penilaian dari 30 responden mendapatkan nilai rata – rata 3,83.

#### b. Aspek Kestabilan

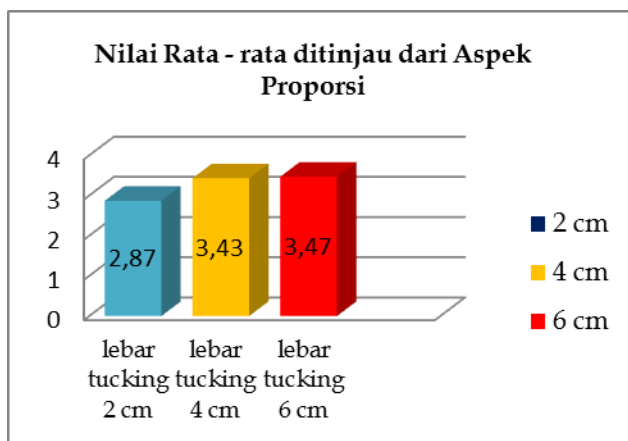


Gambar 2. Diagram nilai rata-rata aspek kestabilan

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa nilai rata – rata hasil jadi *bubble tucks* pada blus dengan lebar *tucking* 2 cm adalah 3.13, nilai rata – rata lebar *tucking* 4 cm adalah 2.87, dan nilai rata – rata lebar *tucking* 6 cm adalah 3.37.



### c. Aspek Proporsi



Gambar 3. Diagram nilai rata-rata aspek proporsi

Dari hasil diatas dapat kita ketahui bahwa nilai rata – rata hasil jadi *bubble tucks* pada blus menggunakan lebar *tucking* 2 cm adalah 2.87, sedangkan lebar *tucking* 4 cm adalah 3.43, dan hasil rata – rata lebar *tucking* 6 cm adalah 3.47.

Tabel 1. Tabel perhitungan nilai rata – rata keseluruhan

Lebar tucking	Aspek Bentuk	Aspek Kestabilan	Aspek Proporsi	Jumlah	Rata - rata	Kategori
2 cm	2,47	3,13	2,87	8,47	2,40	Kurang Baik
4 cm	3,57	2,87	3,43	9,87	3,25	Cukup
6 cm	3,83	3,37	3,47	10,67	3,57	Baik

Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa nilai rata – rata keseluruhan hasil jadi *Bubble Tucks* dengan menggunakan lebar *tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm pada blus memiliki nilai tertinggi (terbaik) adalah pada lebar *tucking* 6 cm dengan nilai rata – rata keseluruhan 3,57 yang merupakan kategori baik karena pada aspek bentuk lebar *tucking* 6 cm terlihat menggelembung, terlihat bervolume, terlihat jelas dan terlihat memanjang. Pada aspek kestabilan lebar *tucking* 6 cm lipatan *Bubble Tucks* yang dihasilkan sama, besar gelembung yang dihasilkan lebarnya sama, jarak *Bubble Tucks* 2 cm dan *Bubble Tucks* tidak berubah bentuk. Dan pada aspek proporsi lebar *tucking* 6 cm yang paling baik dikarenakan gelembung *bubble tucks* sesuai sebagai hiasan blus, ukuran panjang keseluruhan *bubble tucks* sesuai sebagai hiasan blus, lebar dan jarak *bubble tucks* sesuai sebagai hiasan blus. Selanjutnya pada lebar *tucking* 4 cm dengan nilai rata –rata 3,25 yang merupakan kategori cukup dan yang terakhir adalah pada lebar *tucking* 2 cm dengan nilai rata – rata 2,40 dengan kategori kurang baik.

## 2. Hasil jadi yang paling baik dari hasil jadi *Bubble Tucks* dengan menggunakan lebar *Tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm pada blus

Berdasarkan perhitungan rata – rata perbedaan lebar *tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm hasil yang diperoleh dari nilai rata – rata keseluruhan aspek dengan lebar

*tucking* 2 cm memiliki nilai 2,40 dengan kategori kurang baik. Lebar *tucking* 4 cm memiliki nilai rata – rata 3,25 kategori cukup. Sedangkan lebar *tucking* 6 cm dengan nilai rata – rata 3,57 mendapatkan kategori nilai baik. Maka, hasil jadi *bubble tucks* yang terbaik menggunakan lebar *tucking* 6 cm dengan nilai rata – rata 3,57 karena memenuhi kriteria ketiga aspek yang baik. Selanjutnya akan dijelaskan pada pembahasan berikut.

### Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan lebar *tucking* terhadap hasil jadi *bubble tucks* menggunakan bahan denim pada blus terhadap ketiga aspek cukup baik, karena hasil rata – rata sebagian besar masuk dalam kategori cukup dan baik.

### 1. Hasil jadi *bubble tucks* dengan lebar *tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm ditinjau dari aspek bentuk, aspek kestabilan dan aspek proporsi. Sebagai berikut :

#### a. Aspek Bentuk

Teknik *bubble tucks* pada blus yang paling baik ditinjau dari aspek bentuk adalah dengan lebar *tucking* 6 cm dikarenakan bentuk *Bubble Tucks* terlihat menggelembung, terlihat bervolume, terlihat jelas dan terlihat memanjang. Sedangkan lebar *tucking* 4 cm bentuk *Bubble Tucks* kurang baik karena ada beberapa bagian yang tidak sesuai dengan aspek. Untuk bentuk lebar *tucking* 4 cm ada bagian yang tidak terlihat jelas seperti lebar *tucking* 6 cm dan untuk lebar *tucking* 2 cm bentuk *Bubble Tucks* tidak menggelembung dan tidak bervolume.

#### b. Aspek Kestabilan

Dari data tersebut maka hasil jadi *bubble tucks* pada blus yang paling baik ditinjau dari aspek kestabilan adalah menggunakan lebar *tucking* 6 cm dikarenakan lipatan *Bubble Tucks* yang dihasilkan sama, besar gelembung yang dihasilkan lebarnya sama, jarak *Bubble Tucks* 2 cm dan *Bubble Tucks* tidak berubah bentuk.

Sedangkan untuk lebar *tucking* 2 cm lebar yang dihasilkan sama tetapi besar gelembung yang dihasilkan tidak baik, jarak *Bubble Tucks* tidak sama dan *Bubble Tucks* berubah bentuk . Dan untuk lebar *tucking* 4 cm mendapat kategori kurang baik dikarenakan lebar yang dihasilkan tidak sama, besar gelembung yang dihasilkan lebarnya tidak sama, jarak *Bubble Tucks* tidak konsisten 2 cm semua dan *Bubble Tucks* berubah bentuk.

#### c. Aspek Proporsi

Dapat diketahui hasil jadi *bubble tucks* pada blus yang paling baik ditinjau dari aspek proporsi menggunakan lebar *tucking* 6 cm yang paling baik dikarenakan gelembung *bubble tucks* sesuai sebagai hiasan blus, ukuran panjang keseluruhan *bubble tucks*

sesuai sebagai hiasan blus, lebar dan jarak *bubble tucks* sesuai sebagai hiasan blus. Sedangkan untuk lebar *tucking* 4 cm dan 2 cm gelembung *bubble tucks* kurang sesuai sebagai hiasan blus, ukuran panjang keseluruhan *bubble tucks* sesuai sebagai hiasan blus, lebar dan jarak *bubble tucks* kurang sesuai sebagai hiasan blus.

## 2. Hasil jadi yang terbaik dari hasil jadi *bubble tucks* menggunakan lebar *tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm pada blus.

Berdasarkan perhitungan rata – rata penerapan lebar *tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm hasil yang diperoleh dari nilai rata – rata keseluruhan aspek yang baik adalah lebar *tucking* 6 cm dengan nilai rata – rata 3,57 sedangkan lebar *tucking* 4 cm memiliki nilai rata – rata 3,25 merupakan nilai cukup dan yang terakhir kategori kurang baik dengan lebar *tucking* 2 cm memiliki nilai 2,40. Jadi dapat disimpulkan bahwa lebar *tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm penerapan *bubble tucks* pada blus yang terbaik adalah lebar *tucking* 6 cm dari pada lebar *tucking* 2 cm dan 4 cm, hal ini karena lebar *tucking* 6 cm hampir semua kriteria yakni bentuk yang menggelembung, bervolume, panjang *bubble tucks* yang sama, *bubble tucks* tidak berubah bentuk, jarak antar *bubble tucks* tetap 2 cm. Sedangkan untuk lebar *tucking* 4 cm dan 2 cm ada beberapa bagian yang tidak sesuai dengan kriteria aspek. Pada lebar *tucking* 4 cm aspek kestabilan bentuknya kurang baik, *bubble tucks* berubah bentuk. Untuk lebar *tucking* 2 cm pada aspek bentuk *bubble tucks* tidak menggelembung, tidak bervolume dan pada aspek proporsi kurang baik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. SIMPULAN

Berdasarkan analisis data penelitian yang dilakukan tentang penerapan lebar *tucking* terhadap hasil jadi *bubble tucks* dengan lebar *tucking* 2 cm, 4 cm dan 6 cm dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil jadi *bubble tucks* dengan lebar *tucking* 2 cm mendapatkan kategori kurang baik pada aspek bentuk, aspek kestabilan dan aspek proporsi nilai rata-rata 2,40. Lebar *tucking* 4 cm pada aspek bentuk, aspek kestabilan dan aspek proporsi mendapatkan kategori cukup dengan nilai rata-rata 3.25. Sedangkan pada lebar *tucking* 6 cm pada aspek bentuk, aspek kestabilan dan aspek proporsi mendapatkan kategori baik dengan nilai rata-rata 3.57. Dapat disimpulkan bahwa pada ketiga aspek yang mendapatkan nilai rata-rata tertinggi yaitu pada lebar *tucking* 6 cm dengan kategori nilai baik.
2. Hasil jadi yang paling baik pada lebar *tucking* 6 cm dikarenakan pada semua aspek mendapatkan kategori baik dari semua kriteria pada *bubble tucks* yaitu pada

aspek bentuk *Bubble Tucks* terlihat menggelembung, terlihat bervolume, terlihat jelas dan terlihat memanjang. Pada aspek kestabilan lipatan *Bubble Tucks* yang dihasilkan sama, besar gelembung yang dihasilkan lebarnya sama, jarak *Bubble Tucks* 2 cm dan *Bubble Tucks* tidak berubah bentuk. Dan pada aspek proporsi gelembung *bubble tucks* sesuai sebagai hiasan blus, ukuran panjang keseluruhan *bubble tucks* sesuai sebagai hiasan blus, lebar dan jarak *bubble tucks* sesuai sebagai hiasan blus.

### B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penelitian dapat memberikan saran anatara lain:

1. Penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan penambahan lebar *tucking* yang berbeda dengan ukuran jarak yang telah diteliti.
2. Hasil jadi *bubble tucks* dapat dikembangkan pada produk lain, tidak harus berupa blus dapat berupa kerajinan hiasan rumah tangga, lenan rumah tangga, rok, celana, gaun maupun outer. Yang sifatnya cocok dengan penggunaan bahan dan jenis bahan yang sesuai dengan produk yang akan dihasilkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono, 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Wojowasito dan Tito. 1991. *Kamus Lengkap*. Bandung : Hasta.